



10 ES	11 NUMERO 453.330	10 A I
	21 FECHA DE PRESENTACION 15-11-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 04.334
MTC/EP 80.406

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 76/23.875	32 FECHA 4-8-76	33 PAIS Francia
---	--------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B05B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CABEZA ATOMIZADORA CENTRIFUGA PARA EQUIPO DE PULVERIZACION ELECTROSTATICA"

71 SOLICITANTE (S)
RANSBURG S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
37, rue François Arago, MONTREUIL, Seine-Saint-Denis, Francia

72 INVENTOR (ES)
Gérard Champion y José Bernal

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ

El invento se refiere de una manera general a los equipos de pulverización electrostática de cabeza atomizadora centrífuga, cuyo atomizador es, de preferencia, un disco.

5 Para cualquier geometría de disco correspondiente una gama de velocidades preferentes (gama restringida para ciertas geometrías); también conviene respetar esta gama y, mejor, para una velocidad elegida de esta gama, mantenerse tan cerca de ella como sea posible. Sin embargo nada es
10 más difícil, habida cuenta del funcionamiento impreciso de los motores o de las turbinas de aire utilizados por razones de seguridad en este género de equipos, debido en particular a las variaciones de presión y temperatura del aire. Además, se producen escapes parásitos de aire que
15 vienen a atravesar los rodamientos aguas arriba o a escaparse alrededor del árbol porta-disco, lo que constituye dos fenómenos perjudiciales.

Uno de los objetos del invento es conocer, en cualquier instante, la velocidad de rotación del equipo mó-
20 vil a fin de poder actuar eventualmente sobre él en consecuencia.

Otro objeto del invento es combatir, de la mejor manera posible, los escapes de aire parásitos.

25 Aún otro objeto del invento es prever una geometría particular del disco que tienda a ensanchar la gama de velocidades bajo vigilancia. Esta geometría tiene además el mérito de remediar el inconveniente que presentan los discos conocidos que giran a gran velocidad, de emulsionar
30 las pinturas y provocar así un fenómeno de microburbujeo durante la elaboración de la película sobre los objetos.

Otro objeto del invento es hacer trabajar los equipos a los que se refiere, tan cerca como sea posible de sus características óptimas.

5 Al ser llevada la cabeza atomizadora a la alta tensión negativa de más de 100.000 voltios, no puede considerarse la adopción de los medios electrónicos clásicos para medir velocidades superiores a 30 y 50.000 r.p.m.

10 El invento consiste en medir neumáticamente la velocidad del equipo móvil, en extraer por depresión los escapes parásitos de aire y en alimentar el disco a partir de una cubeta.

15 En la extremidad del árbol que lo atraviesa opuesta al disco, se encuentran ensamblados un convertidor de par neumático y un mini-ventilador, efectuándose la medida de la velocidad de rotación midiendo la presión de salida del ventilador, proporcional a su vez al cuadrado de la velocidad.

20 A la salida de la turbina de doble efecto, el aire a una velocidad muy grande pasa alrededor de un manguito provisto de agujeros oblicuos. Al estar la cara interior del manguito en contacto con un árbol estriado, un fenómeno de inducción engendrado en la cara exterior del manguito provoca una depresión en los agujeros oblicuos, creando así un efecto de succión en las cámaras del árbol estriado.
25 El aire que podría así escaparse alrededor del árbol, resulta aspirado y alcanza la extracción general perfectamente canalizada cuya puesta al aire libre se efectúa fuera de la zona de pintura.

30 Otras características y ventajas del presente invento resaltarán de la descripción siguiente, hecha con re

ferencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en corte de una cabeza atomizadora según el invento, que muestra su equipo móvil,

5 Las figuras 2 y 3 representan esquemáticamente dos formas de realización diferentes de un dispositivo de medición neumática de la velocidad del equipo móvil,

La figura 4 es una vista en corte de un disco atomizador de geometría particular.

10 En la forma de realización representada en la figura 1, la cabeza atomizadora según el invento comprende un equipo móvil que comprende un rotor (1) de turbina de doble efecto enchavetado sobre un árbol transversal (2).

En la extremidad (2a) de este árbol está fijado el disco atomizador.

15 En la extremidad opuesta (2b) de una prolongación (2c) de este mismo árbol, está montado un dispositivo neumático de medición de la velocidad del equipo móvil (figuras 2 o 3), que se describirá más adelante.

20 El árbol transversal (2) lleva en su parte central y entre sus rodamientos (3) y (4) un revestimiento (5) estriado transversalmente y que define compartimientos o cámaras anulares (6) de captura del aire parásito, susceptible de atravesar el rodamiento (3) aguas arriba con relación al flujo general de circulación del aire.

25 La parte del árbol doblada por el revestimiento estriado (5) y los rodamientos (3) y (4), están alojados en un manguito fijo (7) y de manera que se establezca una comunicación entre los compartimientos anulares (6).

30 El manguito (7) está perforado por canales (8) inclinados sobre el árbol (3) en dirección de aguas arriba.

La superficie lateral exterior del manguito (7) es lamada por el flujo principal de impulsión (flecha f_1) canalizado entre el manguito (7) y una corona (9) mantenida en el fondo de escape (10), creando así un fenómeno de inducción sobre esta superficie lateral exterior del manguito.

El aire parásito captado en los compartimientos anulares (6) es entonces arrastrado (flecha f_2) por efecto de succión a través de los canales (8) por el flujo principal de impulsión canalizado entre el manguito y la corona, para alcanzar (flecha f_3) una cámara colectora (11) del fondo de escape (10) que desemboca al aire libre fuera de la zona de pulverización.

Los canales (8) pueden estar constituidos, ventajosamente, por tubos de Venturi

La prolongación (2c) del árbol (2) atraviesa el fondo de admisión (12) de la turbina y en su extremidad (2b) está montado el plato inductor (13) de un convertidor de par neumático (14). Sobre el eje (15) del plato inducido (16) de este convertidor, está enchavetado un ventilador (17) cuya circulación es aprovechada para efectuar una medida de la velocidad.

Así, puede realizarse una medición a distancia desde el tablero de mando.

La medición de velocidad es efectuada por una medición de presión con ayuda de un dispositivo manométrico o de una sonda de presión (18).

Una medición de presión estática puede ser efectuada con ayuda de un dispositivo manométrico y la velocidad es inmediatamente deducida de la medida de la presión estática.

Una medición de presión dinámica puede ser efectuada con ayuda de una sonda de presión, que indica una diferencia de presiones (presión total, presión estática) proporcional al cuadrado de la velocidad.

5 En la forma de realización representada esquemáticamente en la figura 2, el ventilador aspira al aire libre por un orificio (19) e impulsa, por medio de un cajón (20), a un conducto (21) sobre el que está dispuesto el dispositivo manométrico o la sonda de presión (18).

10 La presión reinante en el interior del convertidor neumático puede ser medida por una llegada de aire auxiliar que toma un conducto (22) y un cajón (23) en el que desemboca el convertidor neumático (14) por un orificio (24). El conducto (22) está equipado a su vez con un dispositivo manométrico (25).

15 En la forma de realización representada esquemáticamente en la figura 3, el ventilador aspira al aire libre por un orificio (26) e impulsa, por medio de un cajón (27), al convertidor neumático (14) que está perforado con un orificio (28) que desemboca en el cajón (27). La circulación del ventilador puede entonces servir para calibrar la presión reinante en el interior del convertidor neumático.

20 El dispositivo manométrico o la sonda de presión (18) está dispuesto sobre un conducto (29) conectado sobre el cajón (27).

25 Es evidente, en esta forma de realización, que la medida no puede ser considerada como válida más que después de que el conjunto haya alcanzado su equilibrio dinámico, es decir después de un cierto tiempo de funcionamiento.

30

La geometría del disco atomizador asociado a la cabeza atomizadora ofrece la particularidad de estar constituida por la combinación, de preferencia sin solución de continuidad, de un disco propiamente dicho (30) de borde afilado (31) y de una cubeta (32) alimentada interiormente por un número, que puede ser importante, de perforaciones (33) cuidadosamente calibradas.

Esta geometría particular permite:

- Grandes velocidades sin presentar el inconveniente de emulsionar las pinturas y de provocar así un fenómeno de microburbujeo durante la elaboración de la película sobre los objetos,

- Una ampliación de la gama de velocidades, las cuales son, en cualquier instante, medidas por el dispositivo de medición neumática.

- La utilización del disco en todas las posiciones,

- La utilización de todas las pinturas por medio de un órgano de pulverización clásico,

- La colocación sobre el cubo de varios tubos de alimentación correspondientes a varios colores de pinturas.

Queda bien entendido que el presente invento no ha sido descrito y representado más que a título de ejemplo preferente y que podrán introducirse equivalencias en sus elementos constitutivos sin salir por ello del marco del invento que está definido en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re
cogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una cabe
za atomizadora centrífuga para equipo de pulverización
electrostática, que comprende un atomizador enchavetado
sobre el árbol de un equipo móvil de funcionamiento neumá-
tico de seguridad pero susceptible, en particular, de su-
frir variaciones de velocidad tanto más perjudiciales cuan-
15 to más estrecha sea la gama de velocidades permitidas por
el atomizador y susceptible, igualmente, de escapes pará-
sitos de aire a lo largo del árbol, caracterizados porque
dicha cabeza comprende además: medios de medición neumáti-
cos de la velocidad del equipo móvil; medios de extracción
20 por depresión de los escapes parásitos de aire; un atomiza-
dor cuya geometría permite, de preferencia, una extensa ga-
ma de velocidades posibles y mensurables.

25 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, caracterizados porque el equipo móvil comprende una
turbina de doble efecto.

30 3ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de
las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque los me-
dios de medición neumáticos comprenden un convertidor de
par neumático y un ventilador, efectuándose la medición de
la velocidad de rotación midiendo la presión de salida del

ventilador.

5 4ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la medición de velocidad es efectuada por una medición de presión estática con ayuda de un dispositivo manométrico y la velocidad es inmediatamente deducida de la medida de presión estática.

10 5ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la medición de velocidad es efectuada por una medición de presión dinámica con ayuda de una sonda de presión que indica una diferencia de presión proporcional al cuadrado de la velocidad.

15 6ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizados porque la medición se efectúa a distancia.

7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el ventilador aspira al aire libre.

20 8ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª y 7ª, caracterizados porque está prevista una llegada auxiliar de aire para medir la presión reinante en el interior del convertidor neumático.

25 9ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª y 7ª caracterizados porque la circulación del ventilador sirve para medir la presión reinante en el interior del convertidor neumático.

30 10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque unos canales oblicuos unen compartimientos de almacenamiento del aire parásito a lo lar-

5 go del árbol con el flujo de aire de impulsión principal que está canalizado, de manera que un fenómeno de inducción provoca una depresión en los agujeros oblicuos, resultando aspirado entonces el aire ocluido en los compartimientos, para alcanzar el flujo de aire principal de impulsión.

10 11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque una parte estriada del árbol constituye los compartimientos de captura, porque un manguito y una corona exterior al manguito canalizan el flujo principal y porque los agujeros oblicuos están practicados en dicho manguito.

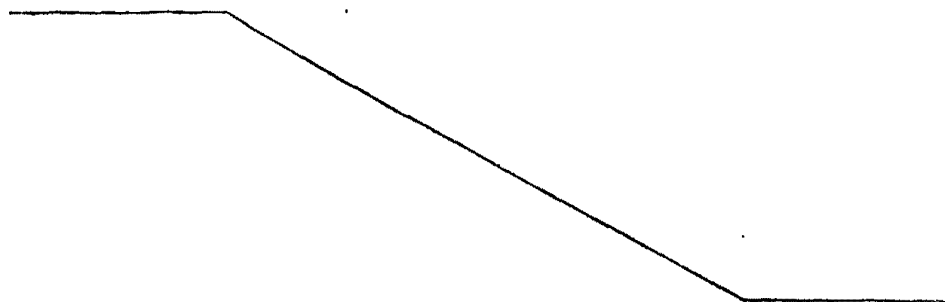
15 12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la geometría del atomizador se consigue por la combinación de un disco propiamente dicho y de una cubeta alimentada interiormente por una serie de perforaciones calibradas.

20 13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CABEZA ATOMIZADORA CENTRIFUGA PARA EQUIPO DE PULVERIZACION ELECTROSTATICA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

25

30



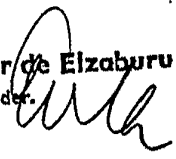
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

01. DIC. 1976

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder.



5

10

15

20

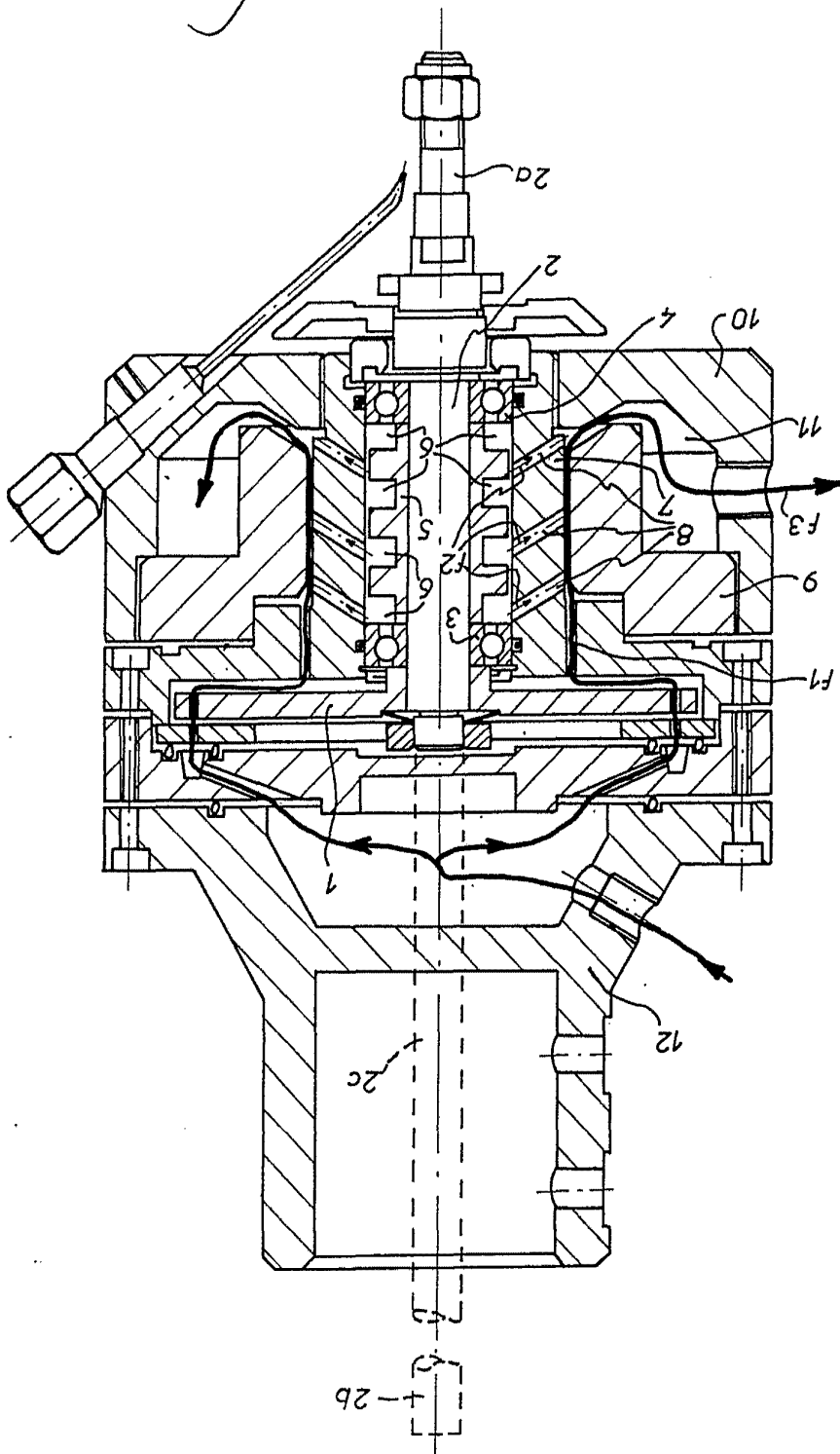
25

30

EFB.-

Oscar de Eizaburu
For. Madrid.

FIG. 1



For Patent
Kaspar & Hinzburg

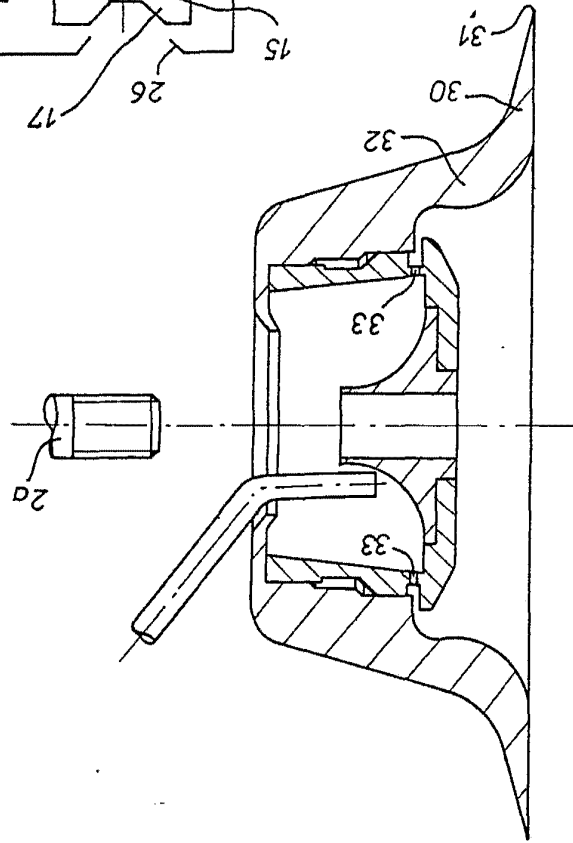
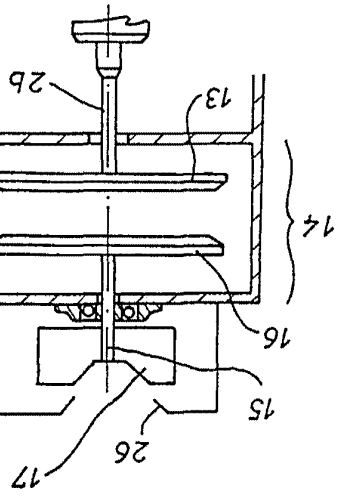
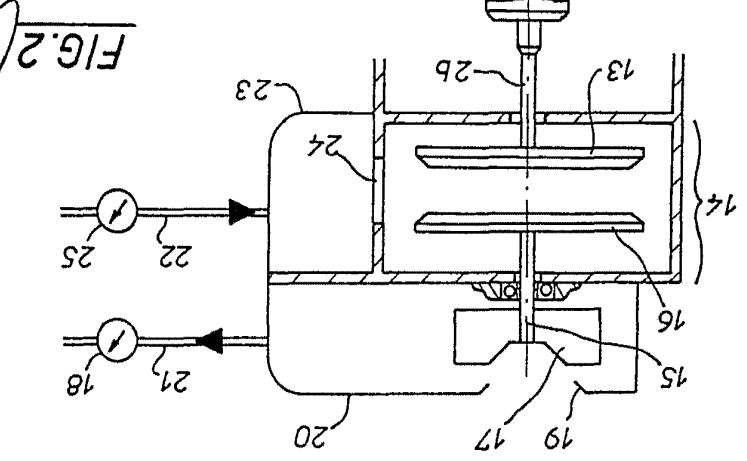


FIG. 3

FIG. 4